இணைப்பு I

[7-ம் பக்கத்தில் 123-ம் எண்ணுள்ள வெள்ளிக்குறியிட்ட வினாவிற்குரிய விடையைக்காண்க.]

தொழில் நுட்பத் தேர்வு
மே 1973

வரிசை எண்.	பாடப் பிரிவின் பெயர்.	அனுமதிக்கப்பட்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை.	தேர்ச்சி பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை. முதல் வகுப்பு.	இரண்டாம் வகுப்பு.	மொத்தம்
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	ஆங்கிலம் தட்டெழுத்து இளநிலை	21,739	550	6,673	7,223
2	,, முதுநிலை	13,462	131	3,126	3,257
3	,, மிகவேகம்	116	8	32	40
4	தமிழ் தட்டெழுத்து இளநிலை	3,984	474	2,321	2,795
5	,, முதுநிலை	2,887	177	1,366	1,543
6	,, மிகவேகம்	48	1	18	19
7	ஆங்கிலம் சுருக்கெழுத்து இளநிலை	3,298	25	267	292
8	,, இடைநிலை	432	13	150	163
9	,, முதுநிலை	387	1	67	68
10	,, மிகவேகம் (150 எழுத்துக்கள் நிமிடத்திற்கு)	18	..	5	5

TAMIL NADU LEGISLATIVE ASSEMBLY வாய்மையே வெல்லும் TRUTH ALONE TRIUMPHS

11	,,	(180 எழுத்துக்கள் நிமிடத்திற்கு)	6	..	..	..
12	,,	(200 எழுத்துக்கள் நிமிடத்திற்கு).	..	..	..	..
13	தமிழ் சுருக்கெழுத்து	இளநிலை	266	37	102	139
14	,,	முதுநிலை	105	..	72	72
15	,,	மிகவேகம் (100 எழுத்துக்கள் நிமிடத்திற்கு).	32	..	11	11
16	,,	(120 எழுத்துக்கள் நிமிடத்திற்கு).	9	..	4	4
17	கணக்காய்வு இயல்	இளநிலை	1,334	13	667	680
18	,,	முதுநிலை	850	3	130	133
19	வணிகப் பயிற்சி இயல்	இளநிலை	121	..	26	22
20	,,	முதுநிலை	75	..	22	26
21	வணிகப் புவியியல்	இளநிலை	81	..	16	16
22	,,	முதுநிலை	54	..	20	20
23	வங்கியியல்	இளநிலை	135	..	37	37
24	,,	முதுநிலை	88	..	74	74

இணைப்பு II

[16-ம் பக்கத்தில் 127-ம் எண்ணுள்ள வெள்ளிக் குறியிட்ட வினாவிற்கு உரிய விடையைக் காண்க.]

காற்றுத் தூய்மை கெடுதல் பற்றி விரிவாக ஆய்வு செய்து சென்னை மாநகரில் காற்றுத் தூய்மை கெடுதலினால் ஏற்படக்கூடிய தொல்லைகளைக் குறைப்பதற்கான திட்டவட்டமான கருத்துரைகள் வழங்குவதற்காக, தமிழ்நாடு அரசு, குழு ஒன்றை அமைத்தது. காற்றைத் தூய்மை கெடுதல் பற்றிய குழு, பல்வேறு கூறுகள் பற்றிய தனது பரிவுரைகளைப் பணிந்தனுப்பியது. காற்று தூய்மை கெடுதலைத் தடுக்கத் தேவையான நடவடிக்கை எடுக்குமாறு சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளுக்கு அரசு கீழ்க்கண்டவாறு உத்தரவிட்டுள்ளது.

(1) ரயில் இன்ஜின்களால் காற்றுத் தூய்மை கெடுதலைப் பொறுத்தவரையில், குறிப்பாக பலத்த காற்று அடிக்கும் காலங்களில் காற்றினால் தூசு பரவுவதைத்தடுக்க, நிலக்கரி, சாம்பல், ஆகியவற்றை நீர் தெளிப்பான் மூலமாக ஈரமாக வைத்திருக்கலாம் என்று குழு பரிவுரைத்துள்ளது. அதற்கேற்ப தேவையான நடவடிக்கைகளை உடனடியாக எடுக்குமாறு தென்னிந்திய ரயில்வேயின் பொது மேலாளர் கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளார்.

(2) மாநகரில் வண்டிகள் போக்குவரத்து காரணமாகக் காற்றுத் தூய்மை கெடுதல் பற்றி காற்றுத் தூய்மை கெடுதல் பற்றிய குழு பரிசீலித்தது. உள்நாட்டில் தயாரிக்கப்படும் வகையில் புகை அளவுமானி ஒன்றை உருவாக்குவது பற்றிப் பரிசீலிக்கப்பட்டது. அத்தகைய கருவி ஒன்றை உருவாக்குவதற்கான ஆய்வுகளை இந்தியத் தொழில் நுட்ப நிறுவனம் மேற்கொள்ள வேண்டும் என்று முடிவு செய்யப்பட்டது. அரசுப் போக்குவரத்துக்கழகமும், இந்தியத் தொழில் நுட்ப நிறுவனத்தின் உடனுழைப்புடன் கீழ்க்கண்டவை குறித்து ஆய்வு செய்யும் :—

(அ) டீசல் இயந்திரங்களின் எரிப்பொருள் அமைப்பை எவ்வளவு காலத்திற்கு ஒருமுறை பழுதுபார்த்துச் சீரமைப்பது என்பதை நிர்ணயித்தல்.

(ஆ) இந்தியத் தர நிர்ணய நிறுவனத்தின் உதவியுடன் புகையின் அளவை வரையறுத்தல்.

1974 சனவரி 24]

(இ) புகையைக் குறைக்க கிரியாஊக்கி catalyst பேரியம் அடங்கிய எரிபொருள் கூட்டுப் பொருள்கள் போன்ற பிற முறைகள் பற்றி ஆய்வு செய்தல்.

இந்தியத் தொழில் நுட்ப நிறுவனத்தின் இயக்குநரும் போக்குவரத்துத் துறையும் இது தொடர்பான அவசியமான நடவடிக்கை எடுக்குமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளனர். இதுபற்றி வல்லுநர் குழு ஒன்று விரிவாக ஆய்வு செய்து வருகிறது என்று இந்தியத் தொழில் நுட்ப நிறுவனத்தின் இயக்குநர் தெரிவித்துள்ளார்.

3. மணலியில் உள்ள எண்ணெய்த் துப்புரவு ஆலை, எண்ணெய்த் துப்புரவுப் பணியின்போது, ஹைடிரஜன் ஆவி, ஹைடிரஜன் சல்ஃபைடு மற்றும் மெர்காப்டன் (Mercapton) போன்ற முடைநாற்றமுள்ள வாயுக்களையும் மற்றும் அமோனியா போன்றவற்றையும் வெளி விடுகிறது. இதுபற்றி மிகவும் நுணுக்கமாக ஆய்வு செய்ய வேண்டியிருப்பதால், திட்டவட்டமான முறை எதையும் குழு பரிவுரைக்க முடியவில்லை. எனவே, இப்பிரச்சினை குறித்து, துப்புரவு ஆலையைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானிகளாலும் தொழில் நுட்ப வல்லுநர்களாலும் நன்கு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும் என்று குழு கருத்துத் தெரிவித்துள்ளது. இதற்கேற்ப அவசியமான நடவடிக்கை எடுக்குமாறு மணலி, சென்னை எண்ணெய்த் துப்புரவு ஆலையின் நிர்வாக இயக்குநர் கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளார்.

4. பேசின் பிரிட்ஜில் உள்ள மின்சக்தி நிலையம் சென்னைமாநகரின் முக்கியமான பகுதியில் அமைந்துள்ளது. அந்நிலையம் நுண்ணிய தூசு, புகை மற்றும் சல்ஃபர்-டை-ஆக்ஸைடு ஆகியவற்றை வெளிவிடுகிறது. இவ்வாலை வெளிவிடும் வாயுக்களை ஈரப்பதம் சேர்த்து தூய்மைப்படுத்துவது (Wet scrubbling) பற்றி மின்சார வாரியம் பரிசீலிக்கலாம் என்று இக்குழு பரிவுரை செய்துள்ளது. மின்சக்தி நிலையத்தைச் சேர்ந்த நிலக்கரியைப் பொடியாக்கும் இடத்திற்கு அருகிலும் நிலக்கரி சேமித்து வைத்திருக்கும் இடத்திற்கு அருகிலும் கணிசமான அளவுக்கு நிலக்கரித் தூசு படிந்துள்ளதும் அடிக்கடி லாரிகள் சென்று வரும்போது அவை மேலெழுப்பப்பட்டு காற்றுடன் வரும்போது அவை மேலெழுப்பப்பட்டு, மின்நிலையத்தைத் தூய்மையாக வைத்துக்கொள்வதன் மூலம் இதைக் கட்டுப்படுத்தலாம். மேற்சொன்ன வகையில் தேவையான நடவடிக்கை எடுக்குமாறு தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத்தின் தலைவர் கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளார்.

5. பெட்ரோலினுல் ஓடுகின்ற வண்டிகளினுல் காற்றில் நச்சுத் தன்மை ஏற்படுகிறது. அதைத் தடுக்க வண்டி இயந்திர வடிவமைப்பையும் துணைப் பாகங்களையும், திருத்தி அமைத்து அவற்றிற்கு மேம்பாடுகளைச் செய்வது அவசியமாகும். தயாரிப்பாளர்களும், தொழில் நுட்ப நிறுவனங்களும் ஆராய்ச்சிகள் செய்து பொறிகளின் வடிவமைப்பிலும் துணைப்பாகங்களிலும் மேம்பாடு செய்யவேண்டும். இது ஒரு நீண்ட கால நடவடிக்கையாகும். மோட்டார் வண்டிகள் சட்டத்தின் 323-வது பிரிவின் விதித்துறைகளை மேலும் தீவிரமாகச் செயல்படுத்தும் குறுகிய கால முறை ஒன்றைக் குழு தெரிவித்தது. கண்ணுக்குத் தெரியக்கூடிய புகை தொல்லையைக் குறைப்பதற்கு இது உதவும். மேற்சொன்ன மோட்டார் வண்டிகள் விதிகளை மேலும் தீவிரமாகச் செயல்படுத்துமாறு காவல் துறைக் கமிஷனர் கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளார். அதிக அளவில் புகை வரக்கூடிய வண்டிகளின் சொந்தக்காரர்கள் மீது மேற்சொன்ன விதிகளைப் பயன்படுத்தி வழக்கு தொடரவும், காவல் துறை அதிகாரிகளுக்கு மன நிறைவு அடையும் வகையில் அக்குறைபாடுகள் களையப்படும் வரையில் அவசியமேற்படின் அவர்களின் உரிமங்களைத் தற்காலிகமாக நிறுத்தி வைப்பதன் மூலம் அவ்வாறு வழக்குத் தொடரப்பட்ட வண்டிகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தடை செய்யவும் அவருக்கு அதிகாரம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

6. நிலக்கரி எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிற சிறிய தொழிற்சாலைகளின் புகைப்போக்கிகளிலிருந்து வெளிவிடப்படும் கழிவுப் பொருள்கள் புகையாகவும் கரித்துகள்களாகவும் உள்ளன. ரிங்கிள்மேன் அட்டவணையை அல்லது பிற பொருத்தமான அளவைக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி தொழிற்சாலைகள் ஆய்வாளர் காற்றுத் தூய்மைக் கெடுதலைக் கட்டுப்படுத்த தம் அதிகாரத்தைச் செலுத்தலாம் என்று காற்றுத் தூய்மை கெடுதல் தடுப்புக் குழு பரிவுரை செய்தது. புகைக் கூண்டு அல்லது புகை போக்கியின் உயரம் உயர்ந்த அளவு வரை அதிகமாக்கப்பட வேண்டும். புதிய தொழிற்சாலைகளைப் பொறுத்தவரையில், மண்டலமாகப் பிரிப்பதும் புகைப்போக்கி அமைக்க வேண்டிய இடமும் உரிமம் கொடுக்கும் போதே செயல்படுத்தப்படவேண்டும். பாஸ்பேட் உரங்கள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளைப் பொறுத்தவரையில், இவை அடிக்கடி கழிவுப் பொருள்கள் குவியல்—அமிலத் தன்மைச் சோதனைகளை நடத்த வேண்டும் என்றும், 99 சதவிகிதம் அமிலத்

1974 சனவரி 24]

தன்மையை நீக்குவதற்கேற்ற வகையில் இக்கழிவுப் பொருள்கள் நீரில் கரைவதற்காக அந்நீரைப் பயன்படுத்துவதை உறுதி செய்ய வேண்டும் என்றும் அக்குழு பரிவுரை செய்தது.

தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிவிடப்படும் கழிவுப் பொருள்களைக் குறைக்க மேற்சொன்னபடி தகுந்த நடவடிக்கை எடுக்குமாறு தொழிற்சாலைகள் முதன்மை ஆய்வாளரும், நகரமைப்பு இயக்குநரும் கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளனர்.

7. தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிவிடப்படும் கழிவுப் பொருள்கள் உலர்ந்த காய்ந்த பொருள்களாக இருக்கின்றன. இதில், வீட்டுக் கழிவுப் பொருள், அங்காடிக் கழிவுப் பொருள்கள், விலங்குகள் கழிவுப் பொருள்கள், ஆடு, மாடு வெட்டுமிடங்களில் உண்டாகும் கழிவுப் பொருள்கள் மாநகரக் காற்றின் தூய்மையைக் கெடுக்கின்றன. காற்றின் தூய்மை கெடுவதைக் குறைக்க கீழ்க் கண்ட நீண்ட கால நடைமுறைகளைக் குழு பரிவுரை செய்தது.

(அ) துப்புரவு நடவடிக்கையாக, கழிவுப் பொருள்களைக் கொட்டும் இடங்கள் மாநகர எல்லைகளிலிருந்து தொலை தூரத்தில் அமைக்கப்பட வேண்டும்.

(ஆ) கழிவுப் பொருள்கள் ஒன்றாகக் கலக்கப்படும் போது நல்ல உரமாக மாறுகின்றன. ஆனால், மாநகரில் உள்ள அதிகமான கழிவுப் பொருள்களை உரமாக மாற்றுவதற்குக் கழிவுப் பொருள்களை ஒன்றாகக் கலப்பதற்குப் பின்பற்றப்படும் பழைய நடைமுறை கடினமாக இருக்கும். இயந்திர முறையில் கலக்குவது இம் முறையில் கணிசமான அளவு பயனுள்ளதாயிருக்கும். எனவே, இம்முறை பின்பற்றலாம் என்று குழு பரிவுரை செய்தது.

(இ) கழிவுப் பொருள்களின் மற்றொரு பயன், கட்டிட 'பிளாக்குகள்' செய்வதாகும். இதுபற்றி ஆய்வு செய்யலாம்.

மேற்சொன்ன நீண்ட கால நடைமுறை அவசியமான நடவடிக்கை எடுப்பதற்காக சென்னை மாநகராட்சி ஆணையாளருக்கு அனுப்பப்பட்டுள்ளது. குடியிருப்புப் பகுதிகளிலும், கடைகள் பகுதிகளிலும் உள்ள சுண்ணாம்புக் காளவாய், மட்பாண்டச் சூளை உரிமையாளர்கள் மீது வழக்குத் தொடர நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது என்றும், அவைகள் மூடப்படும் வரையில் இந் நடவடிக்கை தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படும் என்றும் ஆணையாளர்

தெரிவித்துள்ளார். மாநகரில் புதிய சுண்ணும்பு காளவாய், மட்பாண்டச் சூளை போடுவதற்கு உரிமங்கள் கொடுக்க வேண்டாம் என்பதற்கான கட்டளைகள் ஏற்கனவே பிறப்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

8. கந்தக அமில தொழிற்சாலைகள் எண்ணூரில் இரண்டும் காடுவெட்டியில் ஒன்றும் மணலியில் ஒன்றும் ஆக நான்கு தொழிற்சாலைகள் சென்னை மாநகரைச் சுற்றிலும் அமைந்துள்ளன. இந்தத் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வாயுக்கள் வெளிப்படுகின்றன. வாயுக்கள் வெளிப்படுவதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக, கீழ்க்காணும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுமாறு குழு பரிவுரை செய்தது :—

(அ) உயர்ந்தது எவ்வளவு அளவுக்குத் தொழிற்சாலையின் உயரத்தை உயர்த்தக்கூடுமோ அவ்வளவு அளவுக்கு உயர்த்தப்படலாம்.

(ஆ) கந்தக அமிலம் தயாரிப்பாளர்களுள் எண்ணூரிலுள்ள திருவாளர்கள் கோதாரி அண்டு சன்ஸ் லிமிடெட் நிறுவனம், எண்ணூரிலுள்ள திருவாளர்கள் ஈ.ஐ.டி. பாரி லிமிடெட் நிறுவனத்தின் ஒத்துழைப்புடன் ஸ்கரப்பர் (scrubbar) கரி, வளி இவற்றைப் பிரிப்பதற்கான இயந்திரம் ஒன்றை நிறுவுவது குறித்த சாத்தியக்கூறு பற்றி ஆய்வு செய்யுமாறு கேட்கப்படலாம். ஏனெனில், அவை ஒன்றுக்கொன்று அருகாமையில் அமைந்துள்ளன. திருவாளர்கள் ஈ.ஐ.டி. பாரி நிறுவனம் அவர்களுக்கு அம்மோனியாவை வழங்கிவிட்டு பதிலுக்கு, வணிக ரீதியாக அந்தத் தொழிற்சாலையில் படிந்திருக்கும் அம்மோனியம் சல்பேட்டை எடுத்துக் கொள்ளலாம். இது, அவர்களுக்கு நடைமுறையில் இயலக்கூடியதாய் இல்லாவிடின், கடல் நீரினை விட்டுப் பிரித்தெடுக்குமாறு ஆலோசனை வழங்கப்படலாம். ஏனைய தொழிற்சாலைகளின் நேர்வில், துப்புரவு செய்து பிரித்தெடுப்பதற்கு நீருடன் காரத் தன்மை இருப்பதற்குச் சுண்ணும்பும் பயன்படுத்தப்படலாம்.

(இ) தொழிற்சாலைகள், வேலை செய்யத் தொடங்கும்போதும், திடீரென நிறுத்தப்படும் போதும் சல்பர்-டை-ஆக்ஸைட் வெளியாவதனால் ஏற்படும் கெடுதல்களை அம்மோனியாவைச் சேர்ப்பதன் மூலம் குறைக்கவேண்டும். அப்போதுதான், இந்தச் சமயங்களில் வாயு அதிகமாக வெளிப்படுவதைக் குறைக்க இயலும். தகுந்த ஏற்பாட்டின் மூலம், சிலிண்டர்களிலிருந்து அம்மோனியாவை, வாயு வெளிப்படும் அமில இயந்திரத்தின் வாய்க்கருகில்

1974 சனவரி 24]

வெளியே எடுத்துவிடுவது மூலம் வாயு வெளிப்படுவதைக் குறைக்க லாம். இதற்காக அம்மோனியா நிரப்பப்பட்ட ஒரு சில சிலிண்டர்கள் இருப்பில் எப்போதும் வைத்து வரப்படலாம்.

(ஈ) புதிய தொழிற்சாலைகளைப் பொறுத்தவரையில், உரிமம் வழங்கும் சமயத்திலேயே தகுந்த இடத்தைக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். அமிலத் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிப்படும் வாயுவைத் தூய்மைப்படுத்துவதற்காக உள்ள சாதனங்கள் (Scrubber) அத் தொழிற்சாலைகளின் இணைந்த ஒரு பகுதியாக இருக்கவேண்டும். இது தொடர்பாக, பெரிய தொழிற்சாலை களுக்கு மட்டுமே உரிமங்கள் வழங்கப்படுவது பற்றி கருதப்பட லாம். அப்போதுதான், இந்த நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள இயலும்.

சுகாதாரப் பணிகள்—குடும்பநலத் திட்ட இயக்குநர், சம்பந்தப் பட்ட தொழிற்சாலைகளுக்கு மேற்சொன்ன கருத்துக்களின் அடிப் படையில் அவசியமான கட்டளைகளைப் பிறப்பிக்குமாறு கேட்கப் பட்டுள்ளார்.

9. வருங்காலத்தில் புதிய தொழிற்சாலைகள் தொடங்கப்படும் போது, வானியல், புவியியல் கூறுகள் கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டும் என்று ஆணைக்குழு பரிவுரை செய்தது. மேற்சொன்ன பரிவுரையைச் செயல்படுத்துவதற்கு அவசியமான நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளுமாறு தொழில்துறை கேட்கப்பட்டுள்ளது.

10. போக்குவரத்து நெரிசல் மிகுந்துள்ள இடங்களிலும், வண்டிகள் சிறிது நேரம் நிற்க வேண்டிய அவசியம் ஏற்படுகின்ற போக்குவரத்து முனைகளிலும், புகையும், தூசியும் மண்டி, காற்றை தூய்மை கெடச் செய்கின்றன. போக்குவரத்தைப் பரவலாக்கு வதும், நெரிசலைக் குறைப்பதும், காற்றுத் தூய்மை கெடுதலைக் குறைக்க வகை செய்யும். நெரிசலைக் குறைப்பதற்கான முறைகள் குறித்து, ஆய்வு செய்வதற்கு அவசியமான நடவடிக்கையை மேற் கொள்ளுமாறு பொதுப்பணித்துறையும், உள்துறையும் கேட்கப்பட் டுள்ளன.